

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 56-106907
 (43) Date of publication of application : 25.08.1981

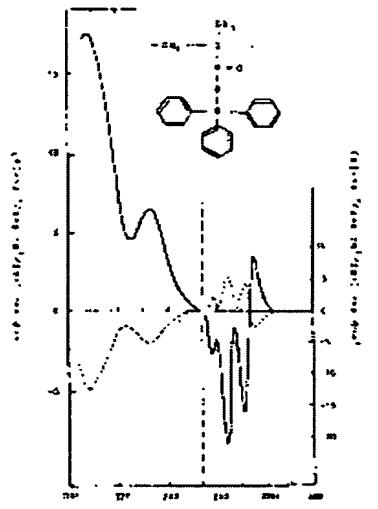
(51) Int. Cl. C08F 20/18

(21) Application number : 54-170176 (71) Applicant : DAICEL CHEM IND LTD
 (22) Date of filing : 26.12.1979 (72) Inventor : YUUKI HIRAAKI
 OKAMOTO YOSHIO

(54) NOVEL OPTICALLY ACTIVE HIGH-MOLECULAR-WEIGHT SUBSTANCE

(57) Abstract:

PURPOSE: A novel optically active high-molecular-weight substance that is produced by polymerization of triphenylmethyl methacrylate using an optically active initiator, thus showing a large optical rotatory power.
 CONSTITUTION: Triphenylmethyl methacrylate is placed in a cell for measuring optical rotatory power which has the optical path of 1cm length and is tightly sealed and is dissolved in toluene and cooled to -40° C. Then, 5mol% of n-butyl lithium, based on the triphenylmethyl methacrylate, and (-)-sparteine solution in toluene is added in an amount of 1.2 times the molar quantity of the methacrylate. The methacrylate is cooled and polymerized in the optical rotatory meter. The rotatory power gradually increases and the polymer is isolated after the polymerization. The resultant polymer has a polymerization degree of 5 or higher and a specific rotatory power $[\alpha]D20$ of higher 50° as an absolute value, which is the objective polymer.



[Date of extinction of right]

⑨ 日本国特許庁 (JP) ⑩ 特許出願公開
⑪ 公開特許公報 (A) 昭56-106907

⑫ Int. Cl.⁹
C 08 F 20/18

識別記号
厅内整理番号
7193-4J

⑬ 公開 昭和56年(1981)8月25日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 9 頁)

⑭ 光学活性な新規高分子物質

⑮ 特 願 昭54-170176

⑯ 出 願 昭54(1979)12月26日

特許法第30条第1項適用 昭和54年7月1日
高分子学会第25回高分子研究発表会において
発表

⑭ 発明者 結城平明

堺市大美野9番地11

⑭ 発明者 岡本佳男

尼崎市武庫之荘東1丁目24-11

⑮ 出願人 ダイセル化学工業株式会社
堺市鉄砲町1番地

⑯ 代理人 弁理士 古谷馨

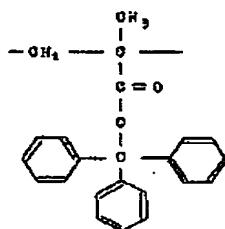
明細書

1. 発明の名称

光学活性な新規高分子物質

2. 特許請求の範囲

1. 一般式



で表わされる構成単位を主体とし、重合度が6以上であり、かつ比旋光度 $[\alpha]_D^{20}$ が絶対値として5.0以上である光学活性な新規高分子物質。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、新規な光学活性な高分子物質に関するものであり、さらには詳述するならば、それ自身不育成業をもたず、光学活性を示さないメ

タクリル酸トリエニルメチルを光学活性な開始剤を用いて重合させ、その結果得られる重合体がその分子不育に基づいて大きな旋光性を示す新規高分子物質に関する。

従来、それ自身不育成業をもたず、光学活性を示さないモノマーを光学活性な開始剤を用いて重合させ、その結果得られる重合体が、用いた開始剤の光学活性度による旋光性以上の旋光度を示す例のあることは知られている。

例えば、メタクリル酸メタルを光学活性ダリニヤール試薬を用いてアエオン重合を行なつて得たアイソタクト重合体が、不育基として導入された光学活性基による旋光性の符号だけに基づくと考へると大きすぎる旋光性を示すことなどがある。(第22回日本化学会年会要旨集(1969)P.2111参照)しかしながら、不育成業をもたないモノマー又は1,1-ジエチルオレフィンの重合によつては、顯著な光学活性を示す重合体は、これまででは得られていないかつた。ここで顯著な光学活性といふのは旋光計の

特許昭56-106907(2)

測定誤差あるいは重合体中に含まれる不齊な開始剤断片の示す微弱な旋光度に比べて遙かに大きな旋光度の値を示すということである。例えば、前述の光学活性なポリメチルメタクリレートであつても、その比旋光度 ($[\alpha]_{D}^{25}$) は、絶対値として、2程度である。

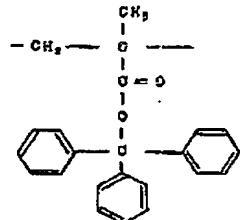
一方メタクリル酸トリフエニルメチルはそのかさ高い置換基の存在による立体障害のために重合に際しては重合条件の如何に拘らずアイソタクト重合体を生成することが知られており、そのアイソタクトな連鎖は緊密ならせん構造をとつていることが推定されている。しかしこの重合体も通常の開始剤を用いて重合させて得られたものは巻き方向が左右両数のらせんを生ずるために光学活性を示さない。(J. Polym. Sci. Part B-6, 753 (1968) 参照)

本発明者等は、光学活性なアニオン開始剤を用いてメタクリル酸トリフエニルメチルを重合させることにより、高度に光学活性なメタクリル酸トリフエニルメチルの重合体を合成し、本

- (1) メタクリル酸トリフエニルメチルは不齊基を持たないにも拘らず重合体が大きな旋光性を示すこと。
- (2) たとえばブチルリチウム・ $\text{H}-\text{スバルティン}$ 錯体を開始剤として重合させて得られる重合体中には開始剤断片としてブチル基しか結合していないにも拘らず重合体が大きな旋光性を示すこと。
- (3) (R)-メタクリル酸イーフエニルエチルの重合体は負の旋光度を示すが、この低重合体アニオンを開始剤として重合させて得られるメタクリル酸トリフエニルメチルの重合体は正の旋光度を示すこと。
- (4) (R)-N-(1-フェニルエチル)アニリンは $[\alpha]_{D}^{25}$ が-19.5°の比旋光度を示すが、そのリチウム化合物で重合させて得られる重合体は $[\alpha]_{D}^{25}$ が-7.0°以上という遙かに大きな比旋光度を示すこと。
- (5) 重合体の円偏光二色性スペクトルは288 nmと232 nmにフェニル基に基づく大きな

発明をなすに至つたものである。

すなわち、本発明は、一般式



で表わされるも構成単位を主体とし、重合度が5以上であり、かつ比旋光度 ($[\alpha]_{D}^{25}$) が絶対値として5.0°以上である光学活性な新規高分子物質に関するものである。

本発明の新規高分子物質の特徴は、重合体の形成するらせん構造の巻き方向が左右のいずれか一方に偏つていることであり、したがつてそれに基づくと考えられる極めて大きな旋光性を示すことである。

この旋光性が重合体のらせん構造によつていることは次の理由によつて明らかである。

吸収を示すが、この吸収がブチルリチウム・ $\text{H}-\text{スバルティン}$ 錯体のようにフェニル基を含まない開始剤を用いて得られた重合体にも存在すること。

ここで例えば、リチウム(1-1-フェニルエチル)アニリドのような光学活性化合物のアルカリ塩などを開始剤にする時は、生成重合体はその開始末端に存在する開始剤断片たとえば(R)-N-(1-フェニルエチル)アニリノ基およびこれに結合するモノマー単位の不齊構造によつて、重合体分子が左、右のいずれか一方に向かいたらせんを優先的に形成するため大きな旋光性を示すものであり、また一方ブチルリチウム・ $\text{H}-\text{スバルティン}$ のような錯体を開始剤とする場合は、重合反応に於て、生成重合体の成長末端に對イオンに配位して存在する $\text{H}-\text{スバルティン}$ の不齊構造の影響によつて重合体生成時に既にらせんの巻き方向が左、右いずれか一つの方向に規劃され、重合後もそのらせん構造が保持される結果高い旋光性を示すもの

と算取される。

本発明の新規高分子物質は、結晶性で重合度が約70以上のものは、通常の有機溶媒に不溶である。

又、可溶性の低重合体でも相液を40℃に加熱すると析出するが、冷却すると再び溶解してその旋光度は低下することなく安定である。

本発明の新規高分子物質は、光学分割剤として有用である。例えば、 α -ビニルベンジルアルコール、 α -フェニルエチルアミン、トレガーリンなど、また従来光学分割することが困難とされてきたヘリセンなどの炭化水素化合物などのラセミ体を本発明の新規高分子物質を用いたクロマト法等により容易にかつシャープに光学分割ができる。

またこの新規高分子物質は、合成反応中に存在させることにより不育合成の場として利用することもできる。

本発明新規光学活性高分子物質の構成単位を形成するモノマーであるメタクリル酸トリフェニルメチルは従来公知の方法で製造できる。すなわち、メタクリル酸銀塩と塩化トリフェニルメチルをエーテル中で反応させて得られる。

特開昭56-106907(3)

メタクリル酸銀塩と塩化トリフェニルメチルをエーテル中で反応させて得られる。

(B. A. Adrova and L. K. Pavkova, Vysokomol. soedin. 3, 1909 (1961) 参照)

なお、本発明の新規高分子物質は、共重合可能なモノマーを光学活性を損なわない範囲で含んでも良い。共重合可能なモノマーの含有量は、20モル%以下である。この場合、共重合可能なモノマーとしては、ステレン誘導体、共役ジエン類、メタクリル酸エスカル、メタクリロニトリル、 α -ビニルベンジルアクリルアミドなどが例示できる。もちろん、共重合体としては、ブロブク共重合体ダブル共重合体でも良い。

本発明の新規高分子物質を得るための重合法は、イオン重合である。

重合に用いられる重合開始剤は、光学活性なアニオン触媒が有効である。

ここでいう光学活性なアニオン触媒とは、不育成素をもつ有機化合物のアルカリ金属化合物

および有機アルカリ金属化合物とこれに配位し得る不育構造をもつ有機化合物からなる錯体のことである。

例えば、リチウム α -リ- $(\alpha$ -フェニルエチル)アニリドや α -スバルテイン- α -BuLiなどがある。

リチウム α -リ- $(\alpha$ -フェニルエチル)アニリドは、 α -リ- $(\alpha$ -フェニルエチル)アニリンと α -BuLiとの反応で合成した。又その錯体も使用可能である。

α -スバルテイン- α -BuLiは、 α -スバルテインと α -BuLiを宿温で混合して調整した。

さらに、次のようなものも例示できる。

ステレン誘導体、メタクリル酸エスカル類のリビングポリマーと α -又は β -スバルテインおよびその誘導体から得られる錯体などがある。

重合は、溶媒中で実施される。溶媒は、モノマー、開始剤及びポリマーを少くなくとも低重合体の間は溶解するものであればいかなるもの

でも良いが、アニオン重合および光学活性な重合を妨害するものは勿論使用できない。

例えば、重合開始剤として、例- α - $(\alpha$ -フェニルエチル)アニリドを用いるときは、溶媒としてはベンゼン、トルエンやテトラヒドロフラン(α 溶媒)、ジオキサン、ジメトキシエタン、ジエチルエーテル、ビリジン、アトラヒドロビラン、ジメチルスルホキシド(DMSO)、 α リオなどが使用できる。

一方、 α -スバルテイン- α -BuLiを用いるときは、ベンゼン、トルエン、ジオキサン、ジニチルエーテル、ヘキサン-ベンゼン混合物、ヘキサン-トルエン混合物などは使用できるが、 α 溶媒は使用できない。

重合温度は、 -10°C ~ $+60^{\circ}\text{C}$ 、好ましくは、 -2°C ~ $+40^{\circ}\text{C}$ である。

本発明の新規高分子物質は、リビング重合のため、反応終了後、アルコール等で末端封鎖することが好ましい。

本発明の新規高分子物質は、高度に光学活性

であり、その比旋光度は、 ± 0.7 中で測定した $(\alpha)_D^{20}$ として絶対値が 5.0 以上のものである。

本発明の高分子物質は、種々の重合度の混合物であることが予想されることから、その比旋光度はその混合物の平均値を示すこともありうる。

比旋光度の測定は次のようにして行なつた。即ちポリマー 0.5 g、 ± 0.7 中、セル 5 mm 2.0 ml で日本直読式旋光計 (0.5~1.0 度) を用いて測定した。

本発明の新規高分子物質は、分子量が高くなると ± 0.7 などの普通的の溶媒で溶解しなくなるので、その比旋光度を測定するととは困難になる。

その場合、 ± 0.7 不溶のものについては、酸で ± 0.7 に溶解するまで加水分解し、その比旋光度を測定すればこれを ± 0.7 不溶物の比旋光度と見做すことが出来る。但し完全に加水分解しては光学活性が失なわれるので、 ± 0.7 に溶解しはじめる時点まで止めることが大事である。

光路長 1.0 cm の密閉した旋光度測定用セル中にメタクリル酸トリフエニルメチル 0.15 g を入れ、5 ml のトルエンに溶かし、-4.0 ℃ に冷却する。これに、メタクリル酸トリフエニルメチルに対して 5 モル% の 2-ブチルリチウムと、その 1.2 倍モルの H-スバルテインを室温でトルエンに溶かしたものと加える。

旋光計で、-4.0 ℃ に保ちつつ旋光度を測定する。旋光度は次第に上昇し、1.5 時間後 $(\alpha)_D^{20} = 2.4^{\circ}$ に達する。

反応液を取り出し、5.0 ml のメタノール中に加え、ポリマーを沈殿させる。ポリマーを汎過し、メタノールで洗浄後、室温で乾燥させる。得られたポリマーの重合度は 4.2 であり、比旋光度 $([\alpha]_D^{20})$ は +2.6²⁰ である。収率は 100 % であった。又、CD スペクトルの吸収曲線は、第 1 図に実験で示した如くであった。

実施例 - 2

光学活性な調子 (1-フェニルエチル) - アセリン ($(\alpha)_D^{20} = -19.8^{\circ}$ 、メタノール中)

特開昭56-106907 (4)

る。

又、本発明の新規高分子物質は、CD スペクトル (円偏光二色性) を測定すると、(± 0.7 中室温で) 実施例 1 及び 2 について第 1 図に示すような 208 nm、232 nm および 212-280 nm (4 本) の吸収を示す。この CD スペクトルは日本分光 (株) 製の 40 W 圆偏光二色性スペクトル測定装置で測定した。又重合度は、ゲル・バーミニエーション・クロマトグラム法 (GPC 法) で測定した値で 5 以上である。

可溶性重合体については、直接 ± 0.7 中で測定することができるが、不溶性重合体については、該重合体を加水分解してポリメタクリル酸となし、これをさらにメチルエステル化して、ポリメタクリル酸メチルに変換して測定する。

本発明の新規高分子物質の重合度は、これをラセミ体の光度分離剤として用いる場合好ましくは 100 以上である。

次に本発明を実施例について説明する。

実施例 - 1

1.2 ミリモルをトルエン 5 ml に溶かし、これに 1.0 ミリモルの 2-ブチルリチウムのトルエン 溶液 5 ml を加え、室温で反応させ、重合開始剤を調整した。

一方、メタクリル酸トリフエニルメチル 4.5 g を 1.5 ml のトルエンに溶かし、-7.0 ℃ に冷却した溶液に、前記重合開始剤を加え、乾燥器中気絶下で 5 時間反応させる。

メタノール中に反応内容物を注ぎ、生成したポリマーを沈殿させる。メタノールで洗浄、乾燥させると 4.75 g のポリマーが得られた。

得られたポリマーの重合度は、6.2 であり、比旋光度は、 $(\alpha)_D^{20} = -7.0^{\circ}$ であった。又、その CD スペクトルは、第 1 図に虚線で示した如くであった。収率の強さは比旋光度に比例するものである。

実施例 - 3

実施例 - 2 の重合度応をテトラヒドロフラン 溶媒中で 2.6 時間行う。

得られたポリマーは 6.08 g で、重合度は

2.1. 比旋光度は、 $[\alpha]_D^{20} = -8.2^\circ$ である。

実施例-4

メタクリル酸トリフエニルメチル 1.0.0 g (30.4 x 802) をトルエン 200 mL に溶し、-78°C でこれにローブタルリチウム-4-スバルティン (1: 1.2 モル/モル) のトルエン溶液をメタクリル酸トリフエニルメチルに対してもローブタルリチウムが 1.60 (モル/モル) になるように加える。封管して-78°C で反応途中の 3 時間後の 3 枚をとり出し、70°C で旋光度を測定したところ、トルエン中で $[\alpha]_D^{20} = +4.1^\circ$ であった。但し、ポリマー収量は 0.045 g であった。さらに反応を続け、24 時間放置後、-40°C に温度を上げて 4 時間反応させる。開始して内窓物を 2 g のメタノール中に溶解させ、ポリマーを沈殿させる。ポリマーをメタノールで洗浄、減圧下に乾燥させる。ポリマーの収量 9.85 g である。これを粉碎してクロロホルムで分別すると不溶部として 9.7 g のポリマーが得られる。

特開昭56-106907 (5)

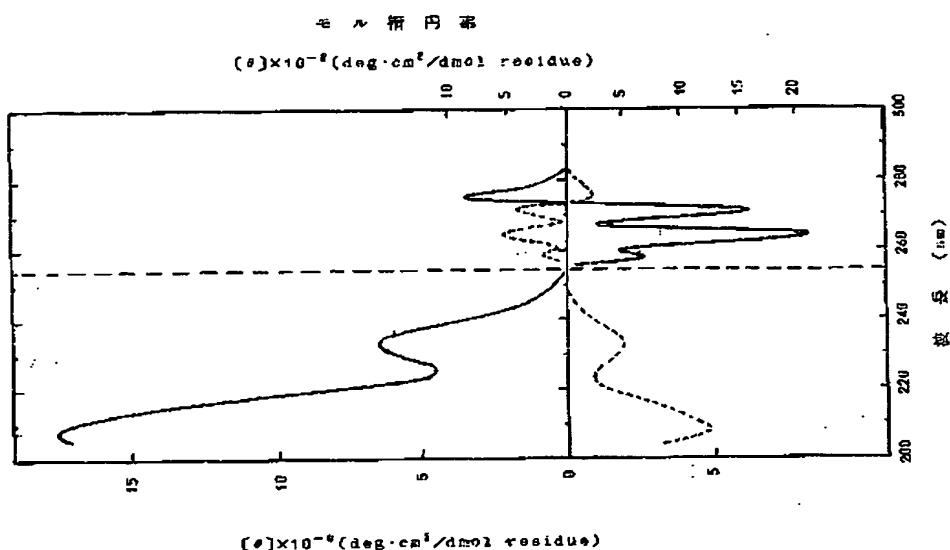
得られたポリマーの重合度は、210 であり、得られたポリマーは 2 日まで溶解しないため溶解できる程度までメタノール / H08 混で加水分解して比旋光度を測定したところ、 $[\alpha]_D^{20}$ は +5.0 以上を示し、CD スペクトルは、実施例-1 と同じ吸収を示した。

4 図面の簡単な説明

第 1 図は本発明の光学活性物質の CD スペクトル図で、実線は実施例 1、点線は実施例 2 のポリマーである。

着許出願人 メイセル化学工業株式会社
代理人 古谷一郎

図一
線



手続補正書(自発)
昭和55年7月14日
特許庁長官 川原龍雄

1 事件の表示

特願昭54-170176号

2 発明の名称

光学活性な新規高分子物質

3 特許出願人

(290)ダイセル化学工業株式会社

4 代理人

東京都中央区日本橋横山町108中井ビル
(6389)弁理士 吉谷 勝

5 補正の対象

明細書の発明の詳細を説明の欄及び図面

6 補正の内容

(1) 明細書5頁2行「装置を」を「装置」と訂正
(2) 同5頁下から5行「1の68」を「1968」と訂正

合有利なことは反応鏡の光学活性を有する高分子物質を製造できることである。」

(1) 同12頁下から4行「光度分割剤」を「光学分割剤」と訂正
(2) 同14頁4行「調整」を「調整」と訂正
(3) 同15頁9~10行「反応途中の5時間後の」を「反応させ、5時間後の」と訂正
(4) 同16頁5行「50」を「50°」と訂正
(5) 同16頁6行「同じ吸収」を「同じ形の吸収」と訂正
(6) 同16頁6行及び7行間に以下の参考例1~4の記載を加入

「参考例一」

実験例一 4で得られた粉砕したメタクリル酸トリエニルメチル重合体のクロロホルム不溶部7.55gを50mlのヘキサンに加え、室温で24時間放置する。これを内径9.5mm、長さ57.5mmのコック付きガラス管に充填し、約20時間で150mlのヘキサンを漉す。このカラムを用いて以下のよ

特願昭56-106907(6)

(1) 同5頁末行「フェニル基」の後に「及びカルボニル基」を加入
(2) 同8頁4行「Adrovo」を「Adrova」と訂正、同行「Prokhorova」を「Prokhorova」と訂正
(3) 同8頁5行「150P」を「1509」と訂正
(4) 同9頁12行「調整」を「調整」と訂正
(5) 同11頁2行「50」を「50°」と訂正
(6) 同11頁下から4~5行「これを……と見做す」を「BB不溶物の比旋光度はこれよりも大きいと見做す」と訂正
(7) 同12頁5行「212」を「257」と訂正
(8) 同12頁16行及び16行の間に以下の記載を加入
「当本発明に係わる光学活性な高分子物質は、ラセミ体を本発明の新規高分子物質を用いて光学分割して製造することができる。この場合

うに光学分割を行なう。」

ラセミ体のトレガーフィルム (Tröger base) (1)



2.4.5時を2.4のヘキサンに溶かした溶液を上部より徐々に滴下し、更に1.0mlのヘキサンを滴下して塩基をカラム中に展開させる。毎分0.19mlの割合で滴下し、下部より流出するヘキサン溶液を1フラクション3.3mlずつフラクションコレクターを用いて分取する。各フラクション毎に旋光度、UVを測定し、UVの247nmの吸収から、予め求めた換算率により、溶液中の塩基の濃度を求める。又この濃度と旋光度の値から塩基の比旋光度を計算し、その光学純度を求める。(光学純度100%時の比旋光度 $[\alpha]^{25}_D$ は274°である。)

第14~18フラクションに集められた塩基の量は1.1, 8.2%で、 $[\alpha]^{25}_D$ は+256~+261°(ヘキサン中)を示し、その光学

純度は既に 100% である。又第 23 ~ 29 フラクションに集められた塩基は 5.42 % で $[\alpha]_D^{25} = -258 \sim -278^\circ$ (ヘキサン中) を示し、その光学純度は既に 100% である。

参考例一-2

参考例一-1 のカラムを用い、同様にして 148% の 1-フエニルエチルアルコールのラセミ体を分別した。10.5% 每に流出液を分取すると、第 4 フラクションに $[\alpha]_D^{25} + 25^\circ$ (CCl₄ 中)、光学純度 42% のアルコール 5.6% が得られた。第 6 フラクションで得られたアルコールは $[\alpha]_D^{25} - 7.4^\circ$ で収量は 49.4% であつた。

参考例一-3

参考例一-1 のカラムを用い、同様にしてラセミ体の 1-フエニルエチルアミン 138% の光学分離を行なつた。4.2% 每に流出液を分取し、第 7 フラクションとして $[\alpha]_D^{25} + 11.8^\circ$ (ヘキサン中)、光学純度 29% が得られた。

応途中 10 時間後に 3% を取り出し -7.6 % で旋光度を測定したところ、トルエン中で $[\alpha]_D^{25} = +56.0^\circ$ であつた。但し、ポリマーの収量は 0.125% であつた。得られたポリマーの純度は 24.8% であり、このポリマーは THF に溶解しないため溶解できる程度までメタノール / HCl 混液で加水分解して旋光度を測定したところ、 $[\alpha]_D^{25} + 58^\circ$ 以上を示した。

上記で得られたポリメタクリル酸トリフェニルメチルを延伸し、200 ~ 250 メッシュの部分 31.7% を取出す。これをヘキサン中に分散し、参考例一-1 と同様にして内径 1.16cm、長さ 80.6cm のガラス管に充填し、光学分離用カラムとする。

上記カラムを用い、ヘキサンを溶媒として 20.2% の 4- 安息香酸メチルの光学分離を行なつた。流速毎分 0.076cm で展開した結果、第 19 フラクションに含まれる安息香酸メチルは 62.6%、 $[\alpha]_D^{25}$

特開昭56-106907(7)

のアミン 45.5%、第 9 フラクションとして $[\alpha]_D^{25} - 15^\circ$ (ヘキサン中)、光学純度 57% のアミン 7.9% が得られた。

参考例一-4

実施例一-4 と同様にしてメタクリル酸トリフェニルメチル 40g をトルエン 800ml に混かし、モノマーに対して 2 モル量のエーテルリチウムと、その 1.2 倍モルの (-)-スピルテインからつくつた錯体触媒溶液を加えて、-7.6% で 60 時間重合させる。更に 0% で 1 時間反応させた後、5% のメタノール中によく搅拌しながら反応混合物を加えてポリマーを沈澱させる。ポリマーを分離し、メタノールで洗浄、乾燥させる。乾燥したポリマーをよく粉碎し、7.000g のテトラヒドロフラン (THF) 中に分散させ、よく搅拌した上で遠心分離してポリマーの THF 不溶部分を取出し、メタノールで洗浄、乾燥させる。THF 不溶のポリマー 56.7% が得られる。実施例一-4 と同様にして反

-129.5% (ヘキサン) で光学純度 71.1% であつた。又第 22 ~ 29 フラクションから 60.2%、 $[\alpha]_D^{25} + 94.4^\circ$ (ヘキサン)、光学純度 51.9% の安息香酸メチルが得られた。】

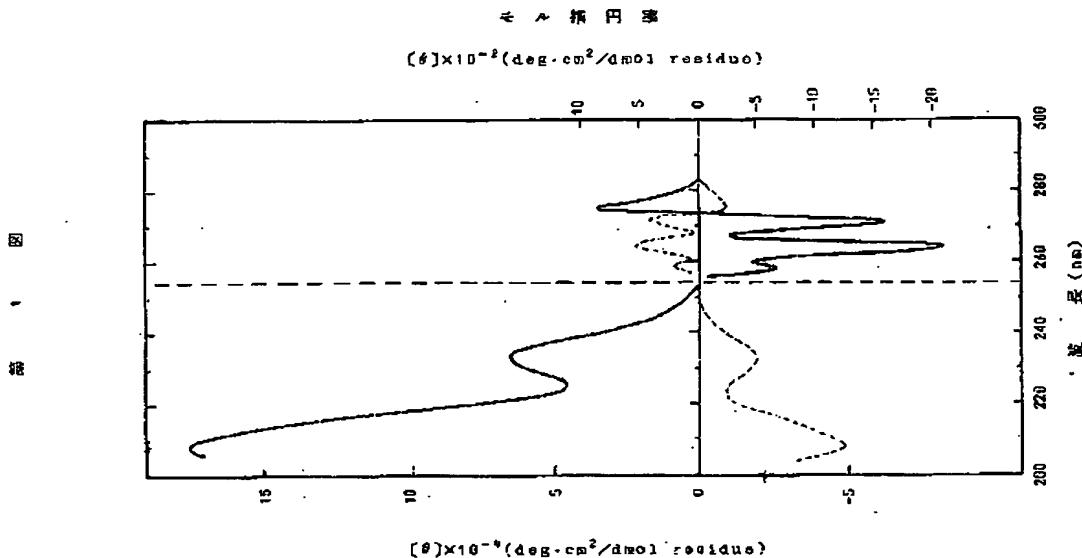
(1) 図面第 1 図を別紙の如く訂正

7. 参照書類の目録

(1) 訂正図面 (第 1 図)

1 通

特許第58-106907(8)



手続補正書(自発)

活性化」と訂正

昭和55年 7月 31日 月日第(1)回9頁下から3行目「、開始剤」を削除
特許庁長官 川原 並 錄

1 事件の表示

特許第54-170176号

2 発明の名称

光学活性な新規高分子物質

3 補正をする者

事件との関係 特許出願人

(290)メイケン化学工業株式会社

4 代理人

東京都中央区日本橋横山町1の5中井ビル

(4889)弁理士 古谷 雄

5 補正の対象

明細書の発明の詳細な説明の欄

6 補正の内容

(1) 明細書6頁下から2~1行目「不齊炭素を

もつ」を「光学活性な」と訂正

(2) 同9頁2行目「~~光学活性をもつ~~」を「光学

活性化」と訂正

同10頁6行目「~~開始剤~~」を削除

同11頁4行目「~~開始剤~~」を削除

同12頁4行目「~~開始剤~~」を削除

同13頁4行目「~~開始剤~~」を削除

同14頁4行目「~~開始剤~~」を削除

同15頁4行目「~~開始剤~~」を削除

手 続 業 正 備 (自発)

昭和54年5月12日

特許庁長官 島田泰樹 殿

1 事件の表示

特願昭54-170176号

2 発明の名款

光学活性な新規高分子物質

3 挽正をする者

事件との關係 特許出願人

(290)ダイセル化学工業株式会社

4 代理 人

東京都中央区日本橋横山町1の3中井ビル

(6309)弁理士 古谷 勝

5 挽正の対象

明細書の発明の詳細な説明の箇

6 挽正の内容

(1) 明細書8頁14行「グラフト」を「、グラ

フト」に訂正

(2) 同11頁8行「0.8%」を「0.05~0.3%」

特願昭56-106907(9)

に訂正

(1) 同9頁4~6行を削除し、代りに次を挿入する。

「上記のアユオン触媒の好ましい例としては、リチウム(I)又は(II)~ヨー-(1-アエニルエテル)アニリドや、(-)~スバルテイン~ヨー-ButLi、(-)~6~エチルスバルテイン~ヨー-ButLi、(+)-6~ベンジルスバルテイン~ヨー-ButLi及び(-)~ジヒドロスバルテイン~ヨー-ButLi等の(+)又は(-)~スバルテイン又はその誘導体とアルキルリチウムとの錯体がある。」

昭 62. 3. 16 発行

手続補正書

昭和 61 年 12 月 12 日

特許庁長官 黒田明雄 殿

通

1. 事件の表示

特願昭 54-170176 号

2. 発明の名称

光学活性な新規高分子物質

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

(250) ダイセル化学工業株式会社

4. 代理人

京都府中央区日本橋横山町 103 中井ビル

(6389) 弁理士 古 谷 雅



5. 補正の対象

明細書の発明の詳細な説明の箇

6. 補正の内容

(1) 明細書 11 頁 2 行 「50」を「50°」に訂正

-/-
(37)